



Tystysgrif Addysg Gyffredinol
Uwch Gyfrannol/Uwch

973/51

MATHEMATEG C1

Mathemateg Bur

P.M. DYDD MERCHER, 9 Ionawr 2008

(1½ awr)

DEUNYDDIAU YCHWANEGOL

Yn ogystal â'r papur arholiad hwn, bydd angen:

- llyfr ateb 12 tudalen;
- Llyfryn Fformiwlâu.

CYFARWYDDIADAU I YMGEISWYR

Atebwch **bob** cwestiwn.

Ni chaniateir defnyddio cyfrifianellau ar gyfer y papur hwn.

GWYBODAETH I YMGEISWYR

Rhoddir nifer y marciau mewn cromfachau ar ddiwedd pob cwestiwn neu ran o gwestiwn.

Atgoffir chi bod angen Cymraeg da a chyflwyniad trefnus yn eich atebion.

1. Cyfesurynnau'r pwyntiau A , B , C yw $(-2, 3)$, $(10, -1)$, $(3, 8)$ yn ôl eu trefn. Mae'r llinell trwy C sy'n berpendicwlar i AB yn croestorri AB yn y pwynt D .

(a) Darganfyddwch raddiant AB . [2]

(b) Dangoswch mai hafaliad AB yw $x + 3y - 7 = 0$
a darganfyddwch hafaliad CD . [5]

(c) Dangoswch mai cyfesurynnau D yw $(1, 2)$. [2]

(ch) Dynodir canolbwynt AB gan E . Darganfyddwch hyd ED . [4]

2. Symleiddiwch y canlynol.

(a) $\sqrt{20} + \frac{\sqrt{35}}{\sqrt{7}} - \frac{20}{\sqrt{5}}$ [4]

(b) $\frac{2 + \sqrt{3}}{5 + 2\sqrt{3}}$ [4]

3. Hafaliad y gromlin C yw $y = 2x^2 - 10x + 16$. Mae gan y pwynt P gyfesurynnau $(3, 4)$ ac mae ar C . Darganfyddwch hafaliad y tangiad i C yn P . [4]

4. (a) Ehangwch $(a + b)^5$. [2]

(b) (i) Ysgrifennwch y pedwar term cyntaf yn ehangiad $\left(1 + \frac{x}{2}\right)^5$
mewn pwerau esgynnol (*ascending*) o x .

(ii) Trwy amnewid gwerth priodol am x yn (i), darganfyddwch fras werth ar gyfer 1.05^5 .
Dangoswch eich holl waith cyfrifo a rhowch eich ateb yn gywir i dri lle degol. [5]

5. (a) Darganfyddwch amrediad gwerthoedd k fel bod i'r hafaliad cwadratig

$$3x^2 + 2x - k = 0$$

ddau wreiddyn real gwahanadwy. [4]

(b) Datrysych yr anhafaledd $x^2 - 5x - 14 \leq 0$. [3]

6. (a) O wybod bod $y = 3x^2 - 4x + 7$, darganfyddwch $\frac{dy}{dx}$ o egwyddorion sylfaenol. [5]

(b) Differwch $5\sqrt{x} - \frac{3}{x^3}$ mewn perthynas ag x . [2]

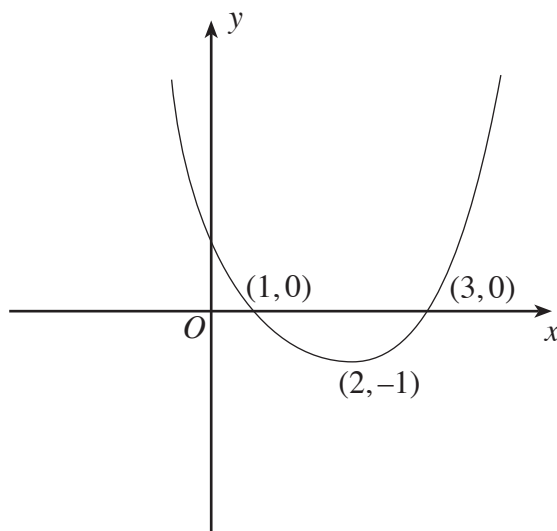
7. Dangoswch y gellir mynegi $x^2 + 1.8x - 3.19$ yn y ffurf $(x + p)^2 - 4$, lle mae p yn gysonyn y mae'n rhaid darganfod ei werth.

Trwy hyn, datrysych yr hafaliad cwadratig $x^2 + 1.8x - 3.19 = 0$. [5]

8. (a) Pan gaiff y polynomial $6x^3 + ax^2 - 3x - 2$ ei rannu â $x + 2$, y gweddill yw -24 . Dangoswch fod $a = 5$. [2]

(b) Ffactoriwch $6x^3 + 5x^2 - 3x - 2$. [5]

9. Mae'r diagram yn dangos graff $y = f(x)$. Mae gan y graff bwynt minimwm (isafbwynt) yn $(2, -1)$ ac mae'n croestorri'r echelin- x yn y pwyntiau $(1, 0)$ a $(3, 0)$.



Brasluniwch y graffiau canlynol, gan ddefnyddio gwahanol set o echelinau ar gyfer pob graff. Ymhob achos, dylid nodi cyfesurynnau'r pwynt arhosol a chyfesurynnau croestorfannau'r graff â'r echelin- x .

(a) $y = 3f(x)$ (b) $y = f(x + 5)$ [3], [3]

10. Hafaliad y gromlin C yw

$$y = x^3 - 12x + 11.$$

(a) Darganfyddwch gyfesurynnau a natur pob un o bwyntiau arhosol C . [7]

(b) Brasluniwch C , gan nodi cyfesurynnau pob un o'r pwyntiau arhosol. [2]

(c) O wybod nad oes i'r hafaliad

$$x^3 - 12x + 11 = k$$

ond un gwreiddyn real, darganfyddwch yr amrediad o werthoedd posibl ar gyfer k . [2]